

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan negara agraris dengan luas lahan pertanian dan perkebunan lebih dari 25,2 juta ha (Kementerian Pertanian, 2014). Ketersediaan lahan yang luas menjadikan Indonesia berdaulat di sektor pangan. Kedaulatan pangan diterjemahkan dalam bentuk kemampuan bangsa salah satunya mencukupi kebutuhan pangan dari produksi dalam negeri.

Salah satu faktor penunjang untuk tercapainya kedaulatan pangan adalah adanya ketersediaan sarana produksi, misalnya pupuk. Pupuk tersedia bagi kebutuhan rakyat dengan harga subsidi yang diberikan melalui produsen pupuk. Jenis pupuk yang di subsidi antara lain Urea, SP36, NPK, ZA, dan Organik. Kebutuhan pupuk petani di ajukan kepada pemerintah melalui program penyusunan RDKK (Rencana Definitif Kebutuhan Kelompok) oleh kelompok tani yang didampingi oleh PPL (penyuluh pertanian lapangan). Permasalahan pokok saat ini adalah jumlah pupuk yang tersedia bagi petani lebih kecil dibandingkan dengan kebutuhan yang seharusnya dipenuhi (sesuai dengan dosis rekomendasi) sehingga produktivitas tanaman lebih rendah dari seharusnya. Ketergantungan pada pupuk anorganik juga menjadi salah satu masalah. Ketersediaan pupuk organik yang masih jauh dari kebutuhan, padahal pupuk organik sangat dibutuhkan untuk perbaikan struktur tanah guna meningkatkan produktivitas pertanian dan perkebunan. (Balai Penelitian Tanah, 2015)

Pupuk organik merupakan sumber nitrogen tanah yang utama, selain itu peranannya cukup besar terhadap perbaikan sifat fisika, kimia biologi tanah serta lingkungan sehingga dibutuhkan bahan/sumber dengan kandungan unsur hara dan C-organik yang baik dalam pembuatan pupuk organik. Sumber pupuk organik dapat berupa kompos, pupuk hijau, pupuk kandang, sisa panen (jerami, brangkasan, tongkol jagung, bagas tebu, dan sabut kelapa), limbah ternak, limbah industri yang menggunakan bahan pertanian, dan limbah kota. Salah satu limbah industri yang bisa digunakan untuk pembuatan pupuk organik cair adalah limbah dari pengolahan kelapa sawit (Balai Penelitian Tanah, 2015).

Setiap proses pengolahan kelapa sawit menjadi *Crude Palm Oil* (CPO) akan menyisakan berbagai bahan ikutan berupa limbah antara lain ampas dan tandan buah kosong. Dalam pabrik pengolahan kelapa sawit, setiap 100% tandan buah segar akan menghasilkan 22,5% CPO, 21,5% tandan buah kosong, dan sekitar 56% *Palm Oil Mill Effluent* (POME) (Budianta, 2004).

Palm Oil Mill Effluent digunakan sebagai bahan baku pembangkit listrik tenaga biogas (PLTBg). Pembangkit listrik tenaga biogas menghasilkan limbah cair yang disebut *digester effluent*. *Digester effluent* memiliki manfaat sebagai pupuk organik cair. Pupuk organik juga merupakan cara untuk mengurangi dampak negatif dari penggunaan pupuk kimia. Penggunaan pupuk kimia yang berlebihan mengakibatkan dampak negatif terhadap tanah dan mencemari lingkungan (Sentana, 2010).

Berdasarkan hasil analisis kimia yang diperoleh dalam limbah cair sebelum dan sesudah pengolahan secara biologis, diketahui bahwa limbah cair pengolahan kelapa sawit yang dihasilkan tidak saja mengandung senyawa organik yang cukup tinggi, seperti asam lemak dan asam amino, namun juga mengandung senyawa kalium dengan kadar 300-1975 ppm. (Setyono et al, 2005).

Kandungan minimum untuk pupuk organik dengan kadar unsur hara makro total sebesar 4% (Permentan, 2011). Sedangkan senyawa kalium yang terkandung dalam limbah cair kelapa sawit hanya 0,03%-0,19% sehingga membutuhkan penambahan kalium untuk memenuhi persyaratan dari permentan tersebut. Berdasarkan latar belakang tersebut maka perlu adanya pemungutan/ kalium sebagai kalium tambahan sehingga kebutuhan unsur hara makro dari pupuk dapat terpenuhi.